

# 日本スキー人口はどこまで滑落するのか？<sup>1)</sup>

大 林 守\*

## 1. はじめに

本小論の目的は、スキー人口を計量経済モデルとして構築し、予測シミュレーションを行うことにより、将来のスキー市場を考える材料を提供することにある。これまでに公表されてきたスキー人口予測は、性別・年代別の参加率の想定と将来人口推計を組み合わせる積み上げ方式を用いた機械的な単純予測が多く、代替的な経済環境の変化によるスキー人口の将来像を描くことには適していなかった。そこで、景気動向と労働市場の環境の変化に対応したスキー人口予測が可能な計量経済モデルによる予測シミュレーションを行った。

2011年1月は日本スキー発祥100周年にあたり、それを記念して様々なイベントが企画されたが、それらが大きなニュースになることはなかった<sup>2)</sup>。それも当然であり、スキー人口はピーク時の4割程度に激減している。レジャー白書におけるスキー人口をみると、1993年の1770万人をピークに減少しはじめ、2009年には720万人となっている。さらに、呉羽(2008)によれば、2005年までにおよそ680箇所のスキー場が開発されたが、2007年までにはおよそ140

箇所が閉鎖または休業している。このスキー場数の減少はピーク時の2割減程度であり、スキー場の規模の問題に目をつぶれば、供給過剰状態にあると判断できる。このためスキー場を抱える地域では深刻な経済問題を抱えている。多くのスキー場は冬期に経済活動が困難な地域に立地しており、地場産業として重要な位置を占めているためスキー人口の減少は生活に直結した問題である。スキー人口予測の精度をあげることは、スキー場や関連産業の休業や閉鎖、そしてスキー場再生計画の立案において重要となる。

本小論は、第2節でスキー需要の現状を分析し、第3節でスキー人口の計量経済モデルを構築し、それを利用した予測シミュレーションを行う。最後はまとめと将来課題である。

## 2. スキー市場の現状

本来、スキー市場を分析するためには需給両面を分析する必要がある。しかし、日本の場合はデータの整備、データベースの集約化が進んでいないためバランスのとれた分析が困難である<sup>3)</sup>。特に、供給サイドの情報は散在しているため分析を困難にしている。このため、以下では比較的にデータが集めやすい需要サイドの情報を基本にした計量経済学的分析を行う。

\* 専修大学商学部教授

スキーに議論を限定する前に、余暇市場を概観しておこう。余暇活動のデータを時系列的にとることのできるものにレジャー白書がある<sup>4)</sup>。

レジャー白書では、余暇活動を4部門に分割し、スポーツ部門、趣味・創作部門、娯楽部門、そして観光・行楽部門としている。余暇市場の推移として、各種用品やサービスなどの市場規模が推計されている。ウィンタースポーツでは、スキー・スケート・スノーボード用品、アイススケート場、スキー場（索道収入）などをみることができる。さらに、個別レジャーにおける、参加率、参加人口、年間平均、参加平均費用、参加希望率、経験率が利用できる。

## 2-1 余暇市場におけるスポーツ市場

余暇市場全体におけるスポーツ市場を分析する。表1によれば、1989年（平成元年）から1992年（平成4年）の3年間のバブル期において、余暇市場規模は約30%成長した。余暇市場におけるスポーツ部門シェアは1989年において全体の7%程度であったものが約2%成長に寄与した。余暇市場全体の成長を牽

表1 余暇市場の成長寄与度（%）

	1989/1992	1992/2008	1989/2008
スポーツ	1.99	-2.19	-0.85
趣味・創作	0.12	-0.04	0.07
娯楽	24.84	-11.08	10.46
観光・行楽	2.82	-2.38	-0.27
余暇市場成長率	29.78	-15.69	9.42

レジャー白書より筆者推計

表2 スポーツ市場の成長寄与度（%）

	1989/1992	1992/2008	1989/2008
球技	2.43	-4.91	-3.85
山岳・海洋性	2.86	-1.90	0.42
スキー・スケート・スノーボード	1.63	-4.30	-3.87
その他（自転車等）	1.46	0.61	2.24
スポーツ服等	1.69	0.59	2.45
施設・スクール	16.33	-19.66	-8.84
アイススケート場	0.06	-0.26	-0.27
スキー場	0.91	-1.40	-0.89
スポーツ観戦	0.66	0.03	0.70
スポーツ市場成長率	28.02	-31.19	-11.91

レジャー白書より筆者推計

引したのはゲーム・ギャンブル・飲食を含む娯楽部門の寄与度25%であった。バブル崩壊の影響を1992年から2008年の間でみると、余暇市場規模は約16%減少し、スポーツ市場は2%強のマイナス寄与度となっていることからバブル崩壊の影響を強く受けた。全期間を通してみると、スポーツ部門は観光・行楽部門と共に絶対値は小さいがマイナス寄与である。そして、マイナス寄与度が最も大きいことから、余暇市場成長の足かせとなった。

## 2-2 スポーツ部門におけるスキー

次にスポーツ部門の中身に注目したのが表2である。用品に関してはスノーボードやスケートも合算されているため、スキーのみを抽出することはできない。バブル期にスポーツ部門全体は約28%成長し、この間スキー・スケート・スノーボードは約1.6%の寄与度であり、1%寄与度のスキー場を加えたスキー関連市場は2.5%程度のプラス寄与となっている。バブル後では、スポーツ部門が約32%縮小し、スキー関連市場は約6%縮小に寄与している。全期間では、スポーツ部門が約12%縮小するなかで、スキー関連市場が約5%縮小に寄与している。このようにスキー関連市場は全期間を通じてみると、施設・スクールの約9%について大きなマイナス寄与をしていることになる。

## 2-3 スキー人口

スポーツ人口全体におけるスキー人口をみるために、表3を用意した。レジャー白書のスポーツ部門の人口推移の成長寄与度である。バブル期において、スポーツ人口は減少しているが、その中でスキー人口は最も大きなプラス寄与度をみせている。バブル崩壊後、スポーツ人口は34%減少し、スキー人口はボウリングそしてソフトボールにつぐ、3番目に大きなマイナス寄与度をみせている。全期間では、スポーツ人口が37%減少するなかで、スキー人口は7番目に大きなマイナス寄与度となっている。なお、スノーボードは1989年には統計がないため、形式的にゼロと置いて計算している。このため過大評価の可能性がある。

表3 スキー人口の成長寄与度（％）

	1989/1992	1992/2008	1989/2008
ジョギング・マラソン	-0.51	0.33	-0.20
体操（器具利用なし）	-1.34	-2.53	-3.75
トレーニング	0.06	0.27	0.31
エアロビクス・ジャズダンス	-0.57	0.24	-0.34
卓球	-0.26	-1.79	-1.96
バドミントン	-0.26	-1.97	-2.13
キャッチボール・野球	-0.46	-2.74	-3.07
ソフトボール	-0.85	-3.28	-3.98
サイクリング・サイクルスポーツ	-0.11	-1.28	-1.34
アイススケート	-0.43	-1.67	-2.02
ボウリング	0.54	-3.81	-3.10
サッカー	0.54	0.00	0.54
バレーボール	-0.48	-2.17	-2.56
バスケットボール	0.31	-0.80	-0.46
水泳（プール）	-0.11	-2.74	-2.73
柔道・剣道・空手など武道	-0.14	-0.39	-0.51
ゲートボール	-0.37	-0.48	-0.82
ゴルフ（コース）	0.00	-1.07	-1.02
ゴルフ（練習場）	-0.06	-2.35	-2.30
テニス	-0.20	-2.00	-2.10
乗馬	-0.03	-0.03	-0.06
スキー	0.68	-3.19	-2.36
スノーボード	---	1.31	1.25*
釣り	0.09	-1.97	-1.79
スキndaイビング・スキューバダイビング	-0.31	0.06	-0.26
サーフィン・ウインドサーフィン	-0.20	0.18	-0.03
ヨット・モーターボート	-0.03	-0.30	-0.31
ハングラライダー・ハンドグラライダー	0.00	-0.03	-0.03
スポーツ人口合計	-4.49	-34.19	-37.14

レジャー白書より筆者推計 \*1989年には統計がないためゼロとして計算。

レジャー白書におけるスキー人口推計は、アンケート調査の性別・年齢別参加率を人口推計に乗じることにより推計したものであることから、どれだけ実態を示しているかに関しては議論の余地がある。そのため、スキー人口の推移をみるには、スキーリフト・ゴンドラ等の旅客数をみる場合が多い。この場合、国土交通省・鉄道輸送統計年報の特殊索道輸送実績旅客数が利用可能である<sup>5)</sup>。

図1は、特殊索道輸送実績旅客数（右軸）とレ

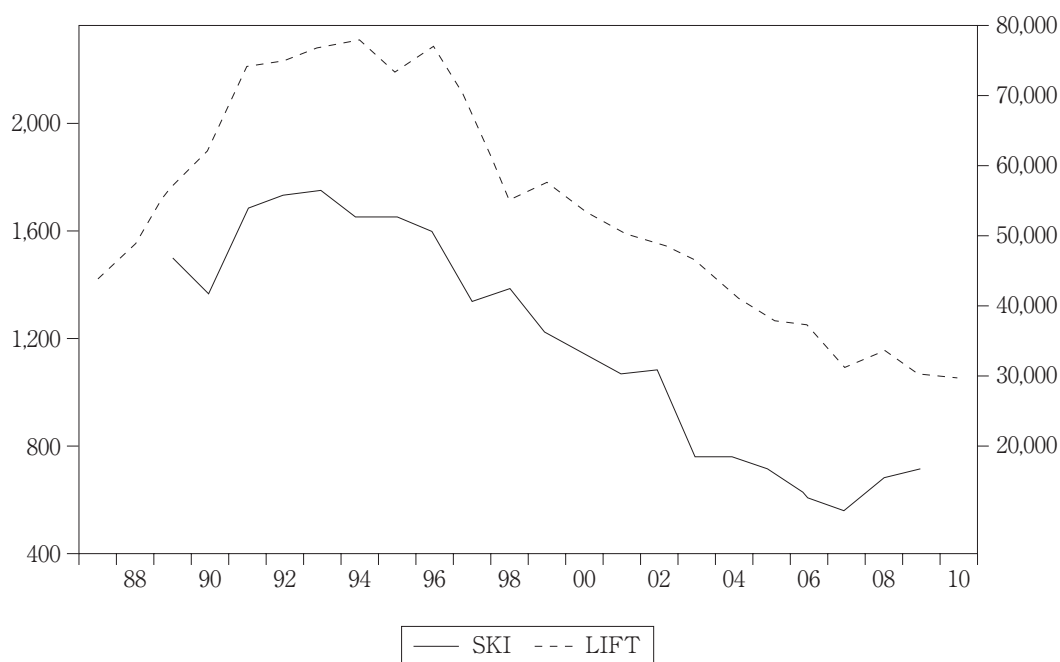
ジャー白書のスキー人口（左軸）であり、ほぼ同じ動きを示している。レジャー白書のスキー人口は1993年にピーク、旅客数は1994年にピークをむかえ、それ以後は減少している。スノーボードの参入により、ピークがずれたという可能性もある。レジャー白書ではスノーボード人口を1997年から調査している。単純にスキー人口と合計するとピークは1998年、合計1880万人となり、ピークはさらに後ろにずれる。スキー人口とスノーボード人口を合算したデータは1997年に大きなジャンプをするため、データが不連続となる。このため以下では特殊索道輸送実績旅客数をスキー場利用人口の指標とする。こうすることによりスキーとスノーボードを区別する必要もなくなるし、インバウンド（海外客）も含んだ数値となる。

以上のスキー市場の現状をまとめると、余暇市場全体におけるスポーツ市場の規模は決して大きくない。平成のレジャーの特徴は娯楽部門に支出が大きく振り向けられるなか、スポーツ市場および観光・行楽部門からは支出が削られる傾向を示している。スポーツ参加人口に関しては、基本的に減少傾向であり、バブル期でさえスポーツ人口は減少していた。スキー関連市場およびスキー人口をみると、熱しやすくかつ冷めやすい傾向が顕著であり、ファッション性の高い余暇活動であることを示している。

この傾向は決して日本だけではなく、スキーのメッカであるオーストリアでも生じている。朝日新聞朝刊（2011）はスキー王国厳冬期という大見出し、「古い」「寒い」・・・若者敬遠という小見出しで特集記事を掲載した。この記事によれば、「16～17歳の約360人が通う公立学校では約50年前から、毎年1月下旬にオーストリア中部のスキー場で行う1週間のスキー合宿が恒例行事となっている。ところが、今シーズンは参加人数が思うように伸びず、不参加は全校生徒の約4割に達した。参加者のなかでもスキーは初めてという生徒が3分の1以上にのぼる。」としている。

レジャー白書が生んだレジャーのキャッチフレーズに「安近短」がある。流行する余暇活動の性格は、安い、近い、短いものということである。この点から考えると、スキーは高い、遠い、長いという「高遠長」なスポーツであり、時代と逆行している。

図1 スキー人口と特殊索道輸送実績旅客数（万人）



レジャー白書：スキー人口（SKI：左軸） 特殊索道輸送実績旅客数（LIFT：右軸）

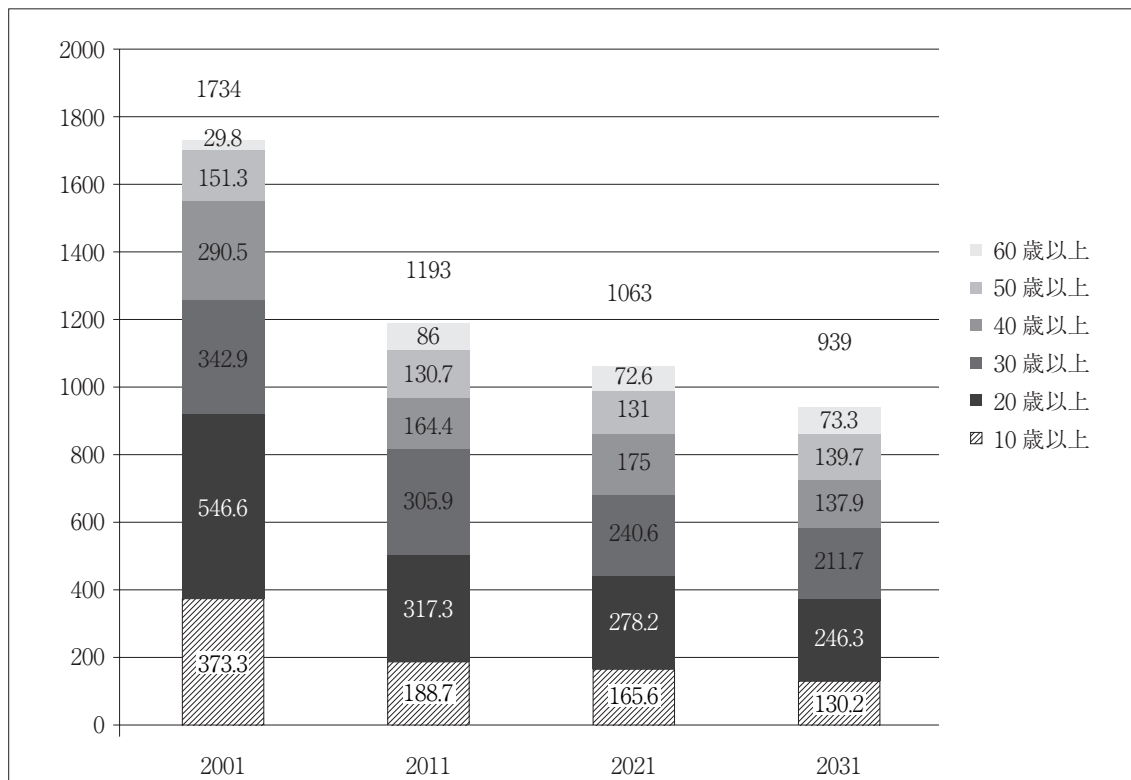
### 3. スキー人口の計量経済分析

このようにスキー市場には逆風が吹いている。このため、スキー場経営においてスキー場利用者数の予測やシミュレーションが重要となっている<sup>6)</sup>。高梨（2011）は、レジャー白書の人口推計方法を利用して予測を行っている最も新しい例である。性別・年齢別の参加率を予想し、それらを国立社会保障人口問題研究所発表の将来人口推計に乗ずることによりスキー人口を推計するものである<sup>7)</sup>。なお、スキー人口とスノーボード人口の和をスキー人口としている。図2の予測結果によれば、2000/2001年シーズンで1734万人、2011年1193万人、2021年1063万人、2031年939万人と減少していく。2011年を基準にすると、2021年で89%、2031年で79%へと減少することになる。なお、この予測値はスノーボード人口込みの数値であり、レジャー白書によるスキー人口のみの数値とは単純に比べることはできない<sup>8)</sup>。また、この予測の想定では20歳代のスキーヤーの参加人口が、どの年も多い。参加人口の高年齢化現象が続くとすれば、参加人口が30歳代中心に移行する方が現実的であろう。

今回、スキー人口モデルを構築するにあたっては上記の機械的な予測手法は採用しなかった。まず、景気要因、人口構成要因、暖冬要因の3点を考え、景気要因は国民経済計算の実質国内総生産（GDP）、人口構成要因は労働力調査の労働力率（RL）、暖冬要因は気象庁の北日本の冬期平均気温（TMP）を説明変数として採用した。スキー人口の指標として、スキー場を念頭におけば、レジャー白書のスキー人口、スノーボード人口、そして特殊索道輸送実績旅客数を考えることができるが、レジャー白書の人口はアンケート調査からの推計であり自律度が低いと考え、特殊索道輸送実績旅客数を採用した。人口構成要因を通常の人口推計ではなく、労働力率にしたのはシミュレーションの想定を単に外生的に想定するのではなく、経済全体の相互関係を考慮に入れた上で行うためである。

表4が両対数モデルで推計した回帰分析結果である。係数を弾力性とみることができるので解釈に便利である。なお、15パーセント以上の誤差が生じた場合は年ダミー変数を導入した。第1式においては暖冬要因である北日本冬期平均気温のt-値が有意でないため、2式ではそれを除いた回帰分析を行った。暖冬要因は雪不足と結びつくが、暖冬の場合は天気の良い

図2 高梨（2011）のスキー＋スノーボード人口予測結果（万人）



高梨（2011）より筆者作成

表4 回帰分析結果

	1 LOG (LIFT)	2 LOG (LIFT)
LOG (GDP)	0.836741	0.851777
	4.17	4.35
RL	0.234528	0.236747
	16.93	17.98
TMP	0.011968	
	0.63	
D98	-0.207642	-0.216716
	-2.73	-2.95
D03	0.177274	0.165885
	2.31	2.27
D07	-0.223205	-0.208727
	-2.78	-2.76
定数項	-16.97799	-17.30636
	-5.26	-5.52
Adjusted R-squared	0.948891	0.950616
S.E. of regression	0.071238	0.070026
Durbin-Watson stat	1.560596	1.649658

筆者推計

GDP：実質国内総生産，RL：労働力率，TMP：北日本冬期平均気温，LIFT：スキー人口（特殊索道輸送実績旅客数）

係数下段はt値，観測期間：1980-2010

日が多い可能性も高いなど、スキー人口に与える影響にプラスマイナス両面があることが有意な係数がでない原因かもしれない。

採用式は第2式であり、景気要因と労働人口要因でスキー人口が十分説明できることを示している。景気に対する弾力性は0.84であり、景気弾力的ではない。労働力率が減少すれば非弾力的ではあるが、確実にスキー人口は減少する。

実質国内総生産と労働力率を説明変数に採用したことにより、スキー人口予測に独立行政法人労働政策研究・研修機構（2005）による労働力需給の推計を利用することができる。労働市場および経済成長の想定を恣意的に設定するのではなく、大型計量モデルによるモデルシミュレーションの解を利用することができる<sup>9)</sup>。

独立行政法人労働政策研究・研修機構（2005）では、高齢者雇用，女性労働，若年労働，そして種々の労働政策を通じた労働参加増を考慮した予測を発表している。この予測結果を本モデルのシミュレーションの想定として利用すれば、経済全体の相互関係と整合

的な想定を利用できる。スキーが高額なレジャーであることから、機械的な人口構成より労働力率の方がリクリエーション需要という観点からは意味があるであろう。

予測における最も悲観的なケースは、労働政策が実施されず、年齢別の労働力率が2004年と同じ水準に固定された場合である。高齢者雇用機会増のケースでは、2030年までに現状の政策を前提に定年または継続雇用制度によって、すくなくとも65歳まで働ける企業割合が、現在の60歳定年制度を実施している企業割合まで上昇する。女性活用向上のケースは、現状の政策を前提として、2030年には男女賃金格差が解消、仕事と生活の両立が用意となる。若年就業増加ケースは、若年無業者割合が低下し、若年と他の年代との賃金格差が縮小する。全労働政策・参加増のケースは、上記のケースすべてを織り込み、労働参加が増加したとする最も楽観的なケースである。政策効果を見るケースにおいては実質国内総生産の成長率は2%成長を前提としている<sup>10)</sup>。低成長の場合もみるため、参考値として1%成長の場合も試算しているが、この結果はマクロ計量モデルの解を利用して計算したものではないので注意が必要である。

表5の予測シミュレーション結果をみると、悲観的な労働参加が増加しない場合は2009年を100とした指数でみて、スキー人口は2015年で48.0まで落ち込み、2030年に22.5までとなってしまう。一方で、楽観的なケースでは、2015年まではいったん減少するが、その後持ち直し2023年には2009年と同水準となり、回復基調となる。労働政策の効果によるスキー人

表5 スキー人口の予測シミュレーション結果  
(2009年=100)

労働参加一定	2015		2030	
	48.0 2% 成長	1% 成長	22.5 2% 成長	1% 成長
高齢者雇用機会増	78.1	74.9	59.8	50.5
女性活用向上	85.9	82.3	79.4	67.1
若年就業進展	80.0	76.7	57.0	48.2
全労働政策・参加増	96.7	92.7	103.0	87.1

1% 成長ケースは参考値

口の変化は、2015年においては、女性、若年、高齢者の順で大きくなっている。しかし、2030年になると、高齢者と若年者が入れ変わる。つまり、個別にみると女性活用向上の効果が高く、中期的には若年者対策、そして長期的には高齢者対策の効果が高いことがわかる。女性活用向上ケースがどちらかといえば高梨(2011)の予測結果と似たパターンとなっている。

2015年の予測シミュレーション結果に着目すると、悲観的なケースでは現状のほぼ半減であり、最も楽観的な労働政策がすべてうまく行き中成長を達成するというシナリオでも現状維持が困難であることを示している。2030年の結果をみると、悲観的なケースでは現状の2割程度、楽観的なケースでも現状維持が実現できる程度である。楽観的なケースはほぼ実現が不可能である。さらに個別の労働政策が完全に効果を発揮できなければ、実態はより悲観的なものとなることは確実である。

#### 4. まとめと将来課題

スキー人口予測は、単純な積み上げ計算によるものがほとんどであった。本小論では、より経済学的に意味のあるスキー人口予測モデルを構築し、予測の想定もマクロ計量モデルの成果を利用した予測を行った。整合的に労働市場の想定を変化させることにより予測結果の違いを示すことができ需要サイドからはスキー人口が大幅に減少する可能性がある。

スキー市場の分析という観点からは、当然ながら供給サイドの分析が重要である。個別スキー場の供給者情報はある程度存在するが散在しているし、供給サイドの全国的な統計データの整備はほとんどされていない。供給サイドのマーケティング努力により、潜在需要の掘り起こし、既存需要の刺激、新規需要の開発などが行われることによりスキー人口が影響を受ける可能性は十分に残っている。スキー市場構造の変化により回帰係数が変化したり、回帰式自体の見直しが必要となったりする。したがって、需給両サイドのデータ整備、供給サイドのモデル構築、需給連立モデルによる総合的計量分析が将来課題である。

## 注

- 1) 本研究ノートは、筆者の参加する特定非営利活動法人（NPO）法人「元気で楽しいまちづくりネットワーク、通称：元気・まちネット」における研究の成果である。元気・まちネットの重要なミッションとしてスキー場再生があり、研究を推進するにあたって、議論に参加していただいたメンバーに感謝する。当然のことであるが、内容に関しては、筆者個人の意見である。
- 2) <http://ski100.jp/> 日本スキー発祥100周年委員会公式ホームページ（2011年5月15日アクセス）
- 3) たとえばアメリカはNSSA（全米スキーエリア協会）があり、総合的なスキー経営情報に関するサービスを行っている。毎年、アメリカのスキーエリアの経済分析、スキー人口動態、スキー・スノーボード観光客統計などを発行している。また、ホームページから基本統計はダウンロード可能であり、Facts About Skiing and Snowboarding Safety, NSAA Helmet Usage Fact Sheet, NSAA Lift Safety Fact Sheet, National Skier/Snowboarder Visits, 2010-1979, Downhill Skier Participants; 2009-2000, Snowboarder Participants; 2009-2000, Number of Ski Areas; 2010-1982, Ski Areas By State などが入手できる。日本ではこの程度の情報でも入手不可能なものがある。  
<http://www.nsaa.org/nsaa/press/industryStats.asp>（2011年5月15日アクセス）
- 4) 調査主体や調査方法が変化したため、データの連続性に問題があることには注意が必要であり、今回の分析では、インターネット調査に切り替わった直近の2010調査は利用しなかった。レジャー白書は基本的に3000サンプルのアンケート調査であるが、昭和54年に全国5万人以上都市の訪問留置法で始められ、昭和62年より5万人未満都市および郡部の1000サンプルを加えた。平成12年調査からは都市部3000サンプルの調査に戻り、平成21年調査からはインターネット調査に変更された。
- 5) 内容はレジャー白書と重複があるが、1996年から毎年、特定非営利活動法人ウインターレジャーリーグ事務局がウインターレジャー白書を発行している。<http://www.npowill.jp/p03.html>（2011年5月15日アクセス）
- 6) レジャー白書では、いくつかのスポーツ項目を抽出し、コホート分析による予測が行われている。コホート分析とは、個々の種目の年齢階級 対 調査時点別の集計データから加連の要因による年齢効果、時勢の要因による時代効果、世代に違いによる要因の世代効果の3効果を分離し社会変化の要因を分析する手法である。2010年の

予測値が640万人、2015年の予測値が580万人、この数字は2005年の680万人と比べると85%程度となっている。なお、2009年の実績値は720万人であり予測は過小評価にみえるが、2006年から2009年の実績平均値が645万人であるから単一年でみない方がよい。また、2010年から2015年にわたる成長長寄与度をみるとスポーツ人口全体が約7%マイナス成長するなかで、スキーはマイナス0.57%と最も小さい寄与度となっているので、コホート分析はスキー人口減少に関してはマイルドな予測結果となっている。

- 7) スキー人口の変動を年齢別・性別でみることができる。余暇活動において、長期的に新規参加者があれば、バランスのとれた参加率・参加人口の分布がえられる。たとえば、逆U字型の参加率の分布は、若い世代が参加しはじめる場合は低い参加率、年齢に従って新参加者が増大しピークを示す。そして、ある年代からは参加率が減少しはじめる傾向がゆっくりと進行するわけである。新しい市場が開発されると、上方に分布は広がる。新参加者が十分ないと、特定年代のユーザーが上の世代に移動、つまりピークは上の年代に移動することになる。平成10年までのスキーの年代別参加率をみると、逆V字型をしている。スキーを経験し始める10代から参加率は上昇を始め、20代でピークをむかえ、その後急激に参加率を下げるといえるものである。平成20年では、このピークが30代に移動すると同時に逆V字型をくずしながら下方に移動している。中心ユーザー層がそのまま上の年代に移行する傾向のあるゴルフなどと同じ活動となると共に、各年代で参加率が減少している。若者のスポーツから中年あるいは家族のスポーツへと移行しており、スキーの人気は低下している。（平成20年の余暇関連産業・市場の動向・トピックス2：余暇活動の参加率・参加人口（男女別・年代別）の経年比較（レジャー白書2009））
- 8) スノーボード人口は2006年から、420,400,440,420万人と推移し、この間の平均は420万人であり、全体の約4割がスノーボード人口であったと概算できる。スノーボード人口のシェアが変化しないするとスキー人口は、2011年で716万人、2021年で638万人、2031年で563万という目安をつけることができる。この数値をみるかぎり、注6)で議論したコホート分析の予測より人口減少幅は小さい。
- 9) 国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口でもある程度の想定はできるが、景気動向や労働市場の想定まで

は入っていない。

- 10) より細かいケースの想定は，独立行政法人労働政策研究・研修機構（2005）を参照。

#### 参考文献

朝日新聞朝刊（2011），スキー王国「厳冬期」，2011年1月7日。  
ウインターレジャー白書（各年），特定非営利活動法人ウインターレジャーリーグ。

呉羽正昭（2008），スポーツと観光（二）—日本のスキー観光—，第4章，菊地俊夫（2008），観光を学ぶ，二宮書店。

高梨光（2011），スキーリゾート再生のための市場分析，月刊レジャー産業，2011.04。

独立行政法人労働政策研究・研修機構（2005），労働力需給の推計，<http://www.jil.go.jp/institute/chosa/2005/documents/05-006.pdf>，（2011年5月15日アクセス）。

レジャー白書（各年），財団法人余暇開発センター，公益財団法人日本生産性本部